

特 許 庁 意見提出通知書

(訳 文)

出 願 人 氏名 松下電器産業株式会社
住所 日本国大阪府門真市大字門真 1006

代 理 人 氏名 金 永 哲
住所 ソウル市江南区駅三洞 828-8(ニューソウルビル 303 号)

発 明 者 石川 照久 外 4 名

出 願 番 号 特許出願 2004-7012684 号

発明の名称 電池およびこれに用いる渦巻状電極群の製造方法

本出願に対する審査結果、下記のような拒絶理由があるため、特許法第 6 3 条の規定によってこれを通知するので、意見があるか、補正が必要な場合には、2 0 0 8 年 9 月 1 4 日までに意見書又は/及び補正書を提出して下さい。

[審査結果]

☐ 審査対象請求項：第 1 ～ 5 項

☐ 本出願の拒絶理由がある部分と関連法条項

順番	拒絶理由のある部分	関連法条項
1	請求項第 1 項～第 5 項	特許法第 2 9 条第 2 項
2	詳細な説明の識別番号< 1 5 >などの記載不備	特許法第 4 2 条第 3 項

[具体的な拒絶理由]

1. 本出願の特許請求の範囲第 1 項～第 5 項に記載された発明は、その出願前にその発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が下記に指摘したことによって容易に発明できたものであるから、特許法第 2 9 条第 2 項の規定により特許を受けることができません。

[記]

本出願の特許請求の範囲第1項～第5項は、電池及び渦巻状電極群を提供することを目的とし、本願出願前に頒布された刊行物である日本国特開2001-143762号(公開日:2001.05.25:以下、「引例1」という)及び韓国実用新案公開公報第2000-007198号(公開日:2000.04.25:以下「引例2」という)にも、電池及び渦巻状電極群に対する技術があり、本出願の技術の属する産業分野及び目的が、引例1、2と同一であるので、本出願発明は、目的の特異性が認められません。

構成において、

1) 請求項第1項と引例1の要約、明細書1～2頁、請求項第1項～第3項及び図1～図4及び引例2の要約、明細書識別番号【0005】～【0053】、請求項第1項～第4項、図1及び図2を比較してみると、

正極板、負極板及びセパレータが積層された後形成された渦巻状電極群、ケース及び封口板を含む電池構成は同一であり、

内周側と外周側の周長に関する関数式の構成に差はあるものの、

この差異点は、引例1の正極、負極、及びセパレータを巻回した電極ロール及びスペーサを含む角形2次電池の構成及び、

引例2の正極、負極及びセパレータを含む捲回された電極組立体及び捲回群の平均直径、容器内直径、捲回群長手方向長さ、捲回数を独立変数にする従属変数Kが0.89以上の値を有する関数式を含む円筒形リチウムイオン電池構成より容易に導き出すことができます。

請求項1	引例1	引例2
渦巻状電極群1、30、33が電池ケース17内に収納され、また、前記電池ケース17内に電解液が注入され、前記電池ケース17の開口部が封口板18により封口されてなる電池において、 <u>前記渦巻状電極群(構成要素 'A')の帯状の正極板2及</u>	正極、セパレータ及び負極を共に巻回した電極ロールがプレッシングされ、角形缶に収納され、電解液を注入した後、缶の開口を安全装置が含まれたキャップアセンブリで封口して構成された角形	極集電体に充放電によりリチウム放出、収容可能な正極活物質を塗着した帯状の正極と、負極集電体に充放電によりリチウムを収容、放出可能な負極活物質を塗布した帯状の負極とが、リチウム

<p>び負極板 3 とこれら間に正極または負極の何れかの極板の両面を覆うように介在させた一対のセパレータ 4 A, 4B とを積層してなる電極積層体 7 の厚さを t とし、前記電極積層体 7 を巻回してなる電極群 1、30、33 における横断面形状の最大径を W とし、前記正、負極板 2、3 の各々の活物質の膨張率などに基づいて予め設定された、$0.005 \sim 0.05$ の値を有する係数を k としたとき、渦巻状に巻回された電極積層体 7 の互いに隣接する内周側と外周側の周長差 L が、$L = 2 t \pi + W \times k$ (構成要素 'B') となるように設定されていることを特徴とする電池。</p>	<p>2 次電池において、前記缶 20 と電極ロール 22 の間に、複数の体積膨張時に緩衝するプラスチック材質のスペーサ 48 が挿入 (A 対応) されることを特徴とする角形 2 次電池。</p>	<p>イオンが通過可能な帯状のセパレータを介して巻回された電極巻回群 (A 対応) を備え、前記電極巻回群は円筒形電池容器内に内蔵され、前記電池容器を封口する蓋板に該電池容器の内圧の上昇に応じてガスを放出する内圧低減機構を有する円筒形リチウムイオン電池において、前記電極巻回群の平均直径を A mm、前記電池容器の内直径を B mm、前記電極巻回群の長手方向長さを H mm、前記電極巻回群の巻回数を W としたときに、下記式 (1) で計算される計算値 K が 0.89 以上 (B 対応) であることを特徴とする円筒形リチウムイオン電池。</p> <p>式 (1) $K = (B - A) \times 10000 / (W \times H)$</p>
---	---	---

2) 請求項第 2 項と引例 1 の要約、明細書 1 ～ 2 頁、請求項第 1 項～第 3 項及び図 1 ～図 4 及び引例 2 の要約、明細書識別番号【0005】～【0053】、請求項第 1 項～第 4 項、図 1 及び図 2 を比較してみると、

正極板、負極板及びセパレータが積層されて形成された渦巻状電極群、及びスペーサを含む渦巻状電極群の製造方法構成は同一であり、

巻回終了後、スペーサを除去する構成に差はあるものの、

この差異点は、引例 1 の正極、負極、及びセパレータを巻回した電極ロール及びスペーサを含む角形 2 次電池構成及び

引例2の正極、負極及びセパレータを含む巻回された電極組立体及び捲回群の平均直径、容器内直径、捲回群長手方向長さ、捲回数を独立変数にする従属変数 K が0.89以上の値を有する関数式を含む円筒形リチウムイオン電池構成より容易に導き出すことができます。

3) 請求項第3項～第5項と引例1の要約、明細書1～2頁、請求項第1項～第3項及び図1～図4及び引例2の要約、明細書識別番号【0005】～【0053】、請求項第1項～第4項、図1及び図2を比較してみると、

第3項と第4項の渦巻状電極群の構成及び第5項のスペーサ構成は同一であり、

周長差に関する関数構成に差はあるものの、

この差異点は、引例1の正極、負極、及びセパレータを巻回した電極ロール及びスペーサを含む角形2次電池の構成及び、

引例2の正極、負極及びセパレータを含む巻回された電極組立体、及び捲回群の平均直径、容器内直径、捲回群長手方向長さ、捲回数を独立変数にする従属変数 K が0.89以上の値を有する関数式を含む円筒形リチウムイオン電池の構成より容易に導き出すことができます。

効果において、

電極群の座屈抑制、ショート防止、及び劣化防止効果は、引例1及び2より予測可能な効果以上の著しい効果を示していないと認められるので、当業者が引例1及び2より容易に発明できると認められます。

2. 本出願は発明の詳細な説明の記載が下記に指摘のように不備し、旧特許法第42条第3項(2007.1.3.法律第8197号に改正される前のもの)による要件を満たしていないので、特許を受けることができません。

[記]

本出願発明の詳細な説明の識別番号<15>などの「正、負極板の各々の活物質の膨

張率などに基いて予め設定された、0.005～0.05の値を有する係数をKとしたとき」の記載から物質の種類に応じて異なる比例定数(粘性係数、膨張係数など)を意味すると判断され、各々の活物質の膨張率などに基づくという意味が前記設定された係数値の範囲とどのような物理的関係(正、負極活物質、スペーサ材質、数字など)及び数学的関係(算術平均、幾何平均など)を有するのかが明確ではなく、「内周側と外周側の周長差Lが、 $L=2t\pi+W\times k$ になるように設定されているもの」の記載において、前記数式の従属変数であるLが独立変数であるt、W及び係数K値などに応じて通常の巻回型電池に対して関数関係を有することを立証できるほどの合理的な資料(例えば、実験値、統計値など)が記載されていなく、その関数式が明瞭ではないので、これは当該技術分野における通常の知識を有するものが予測可能なものでもないので、この発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が容易に実施できる程度に構成が記載されていません。

[添付]

- 添付1 日本国特開平 13-143762 号公報(2001.05.25)の写し 1部
添付2 韓国公開実用新案第 2000-7198 号公報(2000.04.25)の写し 1部

以上。

2008. 07. 14

特 許 庁

化学生命工学審査局

環境化学審査チーム

審査官

特 許 庁

意見提出通知書

(訳 文)

出 願 人 氏名 松下電器産業株式会社
住所 日本国大阪府門真市大字門真 1006

代 理 人 氏名 金 永 哲
住所 ソウル市江南区駅三洞 828-8(ニューソウルビル 303 号)

発 明 者 石川 照久 外 4 名

出 願 番 号 特許出願 2004-7012684 号

発明の名称 電池およびこれに用いる渦巻状電極群の製造方法

本出願に対する審査結果、下記のような拒絶理由があるため、特許法第 6 3 条の規定によってこれを通知するので、意見があるか、補正が必要な場合には、2008 年 9 月 14 日までに意見書又は/及び補正書を提出して下さい。

[審査結果]

☐ 審査対象請求項：第 1 ～ 5 項

☐ 本出願の拒絶理由がある部分と関連法条項

順番	拒絶理由のある部分	関連法条項
1	請求項第 1 項～第 5 項	特許法第 2 9 条第 2 項
2	詳細な説明の識別番号< 1 5 >などの記載不備	特許法第 4 2 条第 3 項

[具体的な拒絶理由]

1. 本出願の特許請求の範囲第 1 項～第 5 項に記載された発明は、その出願前にその発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が下記に指摘したことによって容易に発明できたものであるから、特許法第 2 9 条第 2 項の規定により特許を受けることができません。

〔記〕

本出願の特許請求の範囲第1項～第5項は、電池及び渦巻状電極群を提供することを目的とし、本願出願前に頒布された刊行物である日本国特開2001-143762号(公開日:2001.05.25:以下、「引例1」という)及び韓国実用新案公開公報第2000-007198号(公開日:2000.04.25:以下「引例2」という)にも、電池及び渦巻状電極群に対する技術があり、本出願の技術の属する産業分野及び目的が、引例1、2と同一であるので、本出願発明は、目的の特異性が認められません。

構成において、

1) 請求項第1項と引例1の要約、明細書1～2頁、請求項第1項～第3項及び図1～図4及び引例2の要約、明細書識別番号【0005】～【0053】、請求項第1項～第4項、図1及び図2を比較してみると、

正極板、負極板及びセパレータが積層された後形成された渦巻状電極群、ケース及び封口板を含む電池構成は同一であり、

内周側と外周側の周長に関する関数式の構成に差はあるものの、

この差異点は、引例1の正極、負極、及びセパレータを巻回した電極ロール及びスペーサを含む角形2次電池の構成及び、

引例2の正極、負極及びセパレータを含む捲回された電極組立体及び捲回群の平均直径、容器内直径、捲回群長手方向長さ、捲回数を独立変数にする従属変数Kが0.89以上の値を有する関数式を含む円筒形リチウムイオン電池構成より容易に導き出すことができます。

請求項1	引例1	引例2
渦巻状電極群1、30、33が電池ケース17内に収納され、また、前記電池ケース17内に電解液が注入され、前記電池ケース17の開口部が封口板18により封口されてなる電池において、 <u>前記渦巻状電極群(構成要素‘A’)</u> の帯状の正極板2及	正極、セパレータ及び負極を共に巻回した電極ロールがブレッシングされ、角形缶に収納され、電解液を注入した後、缶の開口を安全装置が含まれたキャップアセンブリで封口して構成された角形	極集電体に充放電によりリチウム放出、収容可能な正極活物質を塗着した帯状の正極と、負極集電体に充放電によりリチウムを収容、放出可能な負極活物質を塗布した帯状の負極とが、リチウム

<p>び負極板3とこれら間に正極または負極の何れかの極板の両面を覆うように介在させた一対のセパレータ4A, 4Bとを積層してなる電極積層体7の厚さをtとし、前記電極積層体7を巻回してなる電極群1、30、33における横断面形状の最大径をWとし、前記正、負極板2、3の各々の活物質の膨張率などに基づいて予め設定された、$0.005 \sim 0.05$の値を有する係数をkとしたとき、渦巻状に巻回された電極積層体7の互いに隣接する内周側と外周側の周長差Lが、$L = 2t\pi + W \times k$（構成要素‘B’）となるように設定されていることを特徴とする電池。</p>	<p>2次電池において、前記缶20と電極ロール22の間に、複数の体積膨張時に緩衝するプラスチック材質のスペーサ48が挿入(A対応)されることを特徴とする角形2次電池。</p>	<p>イオンが通過可能な帯状のセパレータを介して巻回された電極巻回群(A対応)を備え、前記電極巻回群は円筒形電池容器内に内蔵され、前記電池容器を封口する蓋板に該電池容器の内圧の上昇に応じてガスを放出する内圧低減機構を有する円筒形リチウムイオン電池において、前記電極巻回群の平均直径をA mm、前記電池容器の内直径をB mm、前記電極巻回群の長手方向長さをH mm、前記電極巻回群の巻回数をWとしたときに、下記式(1)で計算される計算値Kが0.89以上(B対応)であることを特徴とする円筒形リチウムイオン電池。</p> <p>式(1) $K = (B - A) \times 10000 / (W \times H)$</p>
--	---	---

2) 請求項第2項と引例1の要約、明細書1～2頁、請求項第1項～第3項及び図1～図4及び引例2の要約、明細書識別番号【0005】～【0053】、請求項第1項～第4項、図1及び図2を比較してみると、

正極板、負極板及びセパレータが積層されて形成された渦巻状電極群、及びスペーサを含む渦巻状電極群の製造方法構成は同一であり、

巻回終了後、スペーサを除去する構成に差はあるものの、

この差異点は、引例1の正極、負極、及びセパレータを巻回した電極ロール及びスペーサを含む角形2次電池構成及び

引例 2 の正極、負極及びセパレータを含む巻回された電極組立体及び巻回群の平均直径、容器内直径、巻回群長手方向長さ、巻回数を独立変数にする従属変数 K が 0.89 以上の値を有する関数式を含む円筒形リチウムイオン電池構成より容易に導き出すことができます。

3) 請求項第 3 項～第 5 項と引例 1 の要約、明細書 1～2 頁、請求項第 1 項～第 3 項及び図 1～図 4 及び引例 2 の要約、明細書識別番号【0005】～【0053】、請求項第 1 項～第 4 項、図 1 及び図 2 を比較してみると、

第 3 項と第 4 項の渦巻状電極群の構成及び第 5 項のスペーサ構成は同一であり、

周長差に関する関数構成に差はあるものの、

この差異点は、引例 1 の正極、負極、及びセパレータを巻回した電極ロール及びスペーサを含む角形 2 次電池の構成及び、

引例 2 の正極、負極及びセパレータを含む巻回された電極組立体、及び巻回群の平均直径、容器内直径、巻回群長手方向長さ、巻回数を独立変数にする従属変数 K が 0.89 以上の値を有する関数式を含む円筒形リチウムイオン電池の構成より容易に導き出すことができます。

効果において、

電極群の座屈抑制、ショート防止、及び劣化防止効果は、引例 1 及び 2 より予測可能な効果以上の著しい効果を示していないと認められるので、当業者が引例 1 及び 2 より容易に発明できると認められます。

2. 本出願は発明の詳細な説明の記載が下記に指摘のように不備し、旧特許法第 42 条第 3 項(2007.1.3. 法律第 8197 号に改正される前のもの)による要件を満たしていないので、特許を受けることができません。

[記]

本出願発明の詳細な説明の識別番号<15>などの「正、負極板の各々の活物質の膨

張率などに基づいて予め設定された、0.005～0.05の値を有する係数をKとしたとき」の記載から物質の種類に応じて異なる比例定数(粘性係数、膨張係数など)を意味すると判断され、各々の活物質の膨張率などに基づくという意味が前記設定された係数値の範囲とどのような物理的関係(正、負極活物質、スペーサ材質、数字など)及び数学的関係(算術平均、幾何平均など)を有するのかが明確ではなく、「内周側と外周側の周長差Lが、 $L=2t\pi+W\times k$ になるように設定されているもの」の記載において、前記数式の従属変数であるLが独立変数であるt、W及び係数K値などに応じて通常の巻回型電池に対して関数関係を有することを立証できるほどの合理的な資料(例えば、実験値、統計値など)が記載されていなく、その関数式が明瞭ではないので、これは当該技術分野における通常の知識を有するものが予測可能なものでもないので、この発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が容易に実施できる程度に構成が記載されていません。

【添付】

- 添付1 日本国特開平13-143762号公報(2001.05.25)の写し 1部
添付2 韓国公開実用新案第2000-7198号公報(2000.04.25)の写し 1部

以上。

2008. 07. 14

特 許 庁

化学生命工学審査局

環境化学審査チーム

審査官